

SPIXIANA	6	3	291-299	München, 1. November 1983	ISSN 0341-8391
----------	---	---	---------	---------------------------	----------------

Zwei *Leptastacus*-Arten aus dem zentralen Teil von Panamá

(Copepoda, Harpacticoida)

Von Wolfgang Mielke

II. Zoologisches Institut der Universität Göttingen

Abstract

Two *Leptastacus* species from the central part of Panamá

The morphology and the distribution in different sandy beaches of the central part of Panamá are presented for two species, belonging to the genus *Leptastacus*.

Leptastacus jenneri Lindgren, 1975 lives on both sides of the isthmus and can therefore be characterized as an amph-American species. Up to now this species was only known from the Atlantic coast of North Carolina, U.S.A.

A new subspecies *Leptastacus dispinosus panamensis* is described. This subspecies was only found in beaches of the Pacific coast. The nominate subspecies, *L. dispinosus dispinosus*, lives in sandy habitats of the Galápagos Archipelago.

1. Einleitung

Über die mesopsammale Copepodenfauna von Mittelamerika und den Karibikinseln existieren nur spärliche Informationen. Da auch die Atlantik- und Pazifikküsten von Nord- und Südamerika bisher nur regional eingehend bearbeitet worden sind (u. a. COULL, LANG, PALLARES), können zum jetzigen Zeitpunkt nur in wenigen Fällen Aussagen über die geographische Verbreitung von sandbewohnenden Harpacticoida im Bereich des amerikanischen Kontinentes und der benachbarten Inseln gemacht werden.

In der vorliegenden Studie werden zwei *Leptastacus*-Arten behandelt, die eine klare Beziehung zwischen der Copepodenfauna von Panamá und von Nord Carolina bzw. den Galápagos-Inseln aufzeigen. Die beiden Arten fanden sich in Proben, die im Rahmen eines mehrwöchigen Aufenthaltes am Smithsonian Tropical Research Institute (STRI) in Panamá gewonnen wurden (MIELKE 1981 a).

Dem Direktor des STRI, Herrn Dr. Ira Rubinoff, danke ich für die gewährte Arbeitsmöglichkeit; allen Mitarbeitern des Institutes bin ich durch ihre Hilfsbereitschaft verbunden.

Der Aufenthalt wurde durch eine Reisebeihilfe der Deutschen Forschungsgemeinschaft ermöglicht.

Die untersuchten Strände wurden in einer früheren Arbeit kurz charakterisiert (MIELKE 1981 a). Die Zahlen hinter dem jeweiligen Datum der Probennahme und in der Abb. 1 beziehen sich auf diese Probenstellen.



Abb. 1: Verbreitung von *Leptastacus jeneri* (Quadrate) und *L. dispinosus panamensis* (Sterne) im zentralen Teil von Panamá.

2. Ergebnisse

Leptastacus T. Scott, 1906 *Leptastacus jeneri* Lindgren, 1975 (Abb. 2-4)

Fundorte und Material. Pazifikküste: Isla Flamenco (4.9.1979; 4). 52 ♀♀, 25 ♀♀ mES, 34 ♂♂. Isla Taboga (1.8.1979; 7). 39 ♀♀, 5 ♂♂, 1 Cop. Isla Taboga (19.8.1979; 7). 11 ♀♀, 1 ♂. Playa Nueva Gorgona (5.8.1979; 8). 19 ♂♂. Playa El Palmar (4.8.1979; 12). 1 ♀, 1 ♂. Playa Rio Mar (4.8.1979; 13). 17 ♀♀, 4 ♀♀ mES, 6 ♂♂, 3 Cop. Playa Punta Chame (5.8.1979; 14). Bereich Niedrigwasserlinie: 59 ♀♀, 19 ♀♀ mES, 15 ♂♂, 2 Cop. Einige Meter oberhalb der NWL: 32 ♀♀, 5 ♂♂, 2 Cop. Mittlerer Hang: 1 ♀, 1 ♂. Playa Avenida Balboa (31.8.1979; 15). 27 ♀♀, 2 ♀♀ mES, 3 ♂♂, 8 Cop.

Atlantik- (Karibik-)küste: Isla El Porvenir (8.8.1979; 16). 20 ♀♀, 13 ♀♀ mES, 6 ♂♂, 57 Cop. Playa Maria Chiquita (27.8.1979; 19). 80 ♀♀, 17 ♀♀ mES, 3 ♂♂, 2 Cop. Playa zwischen Maria Chiquita und Portobelo (27.8.1979; 21). 23 ♀♀, 3 ♂♂, 2 Cop.

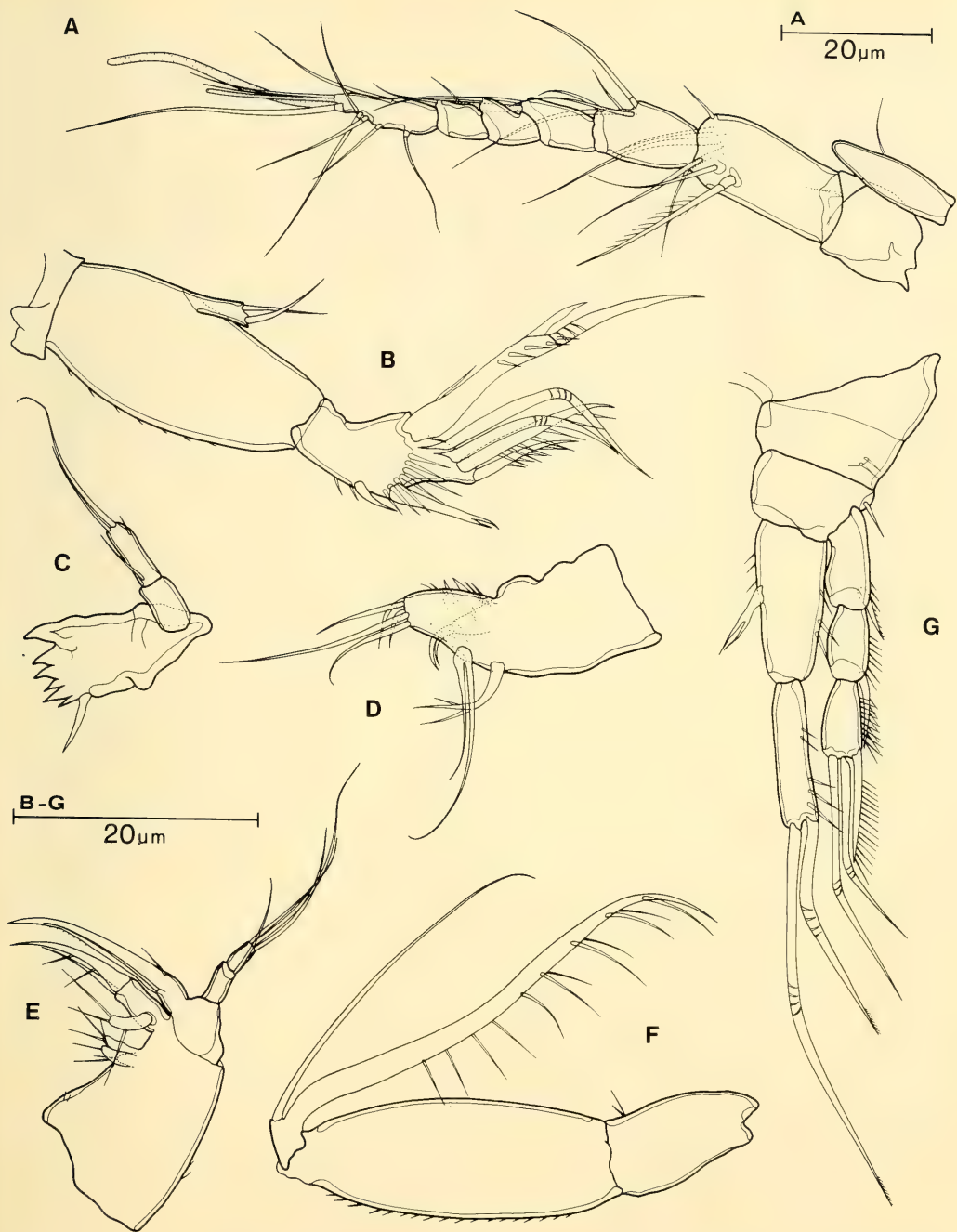


Abb. 2: *Leptastacus jeneri* ♀. A. Rostrum und 1. Antenne. B. 2. Antenne. C. Mandibel. D. 1. Maxille. E. 2. Maxille. F. Maxilliped. G. P.1.

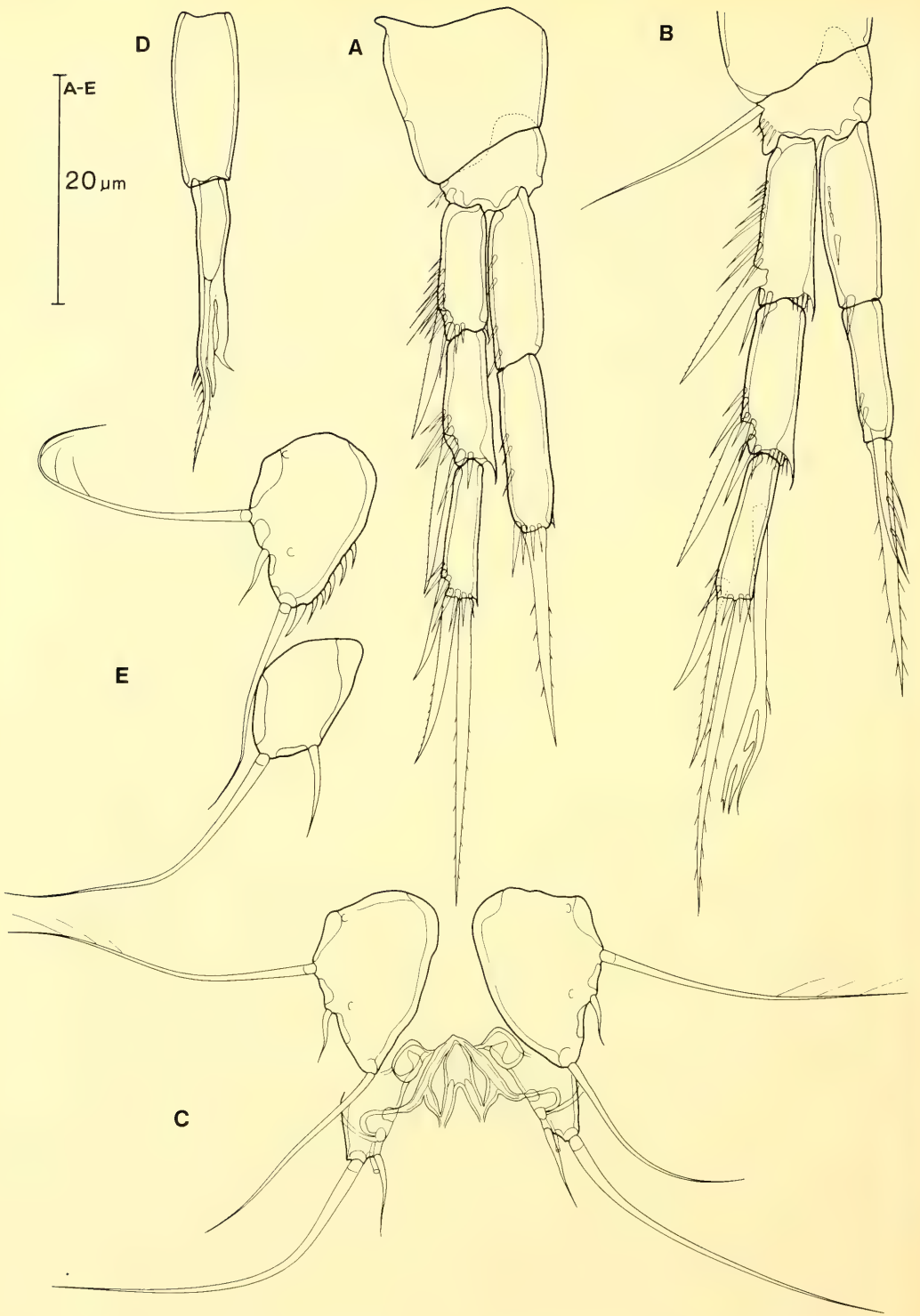


Abb. 3: *Leptastacus jenneri*. A. P.2 ♀. B. P.3 ♀. C. P.5 und Genitalfeld ♀. D. Endopodit P.3 ♂. E. P.5 und P.6 ♂.

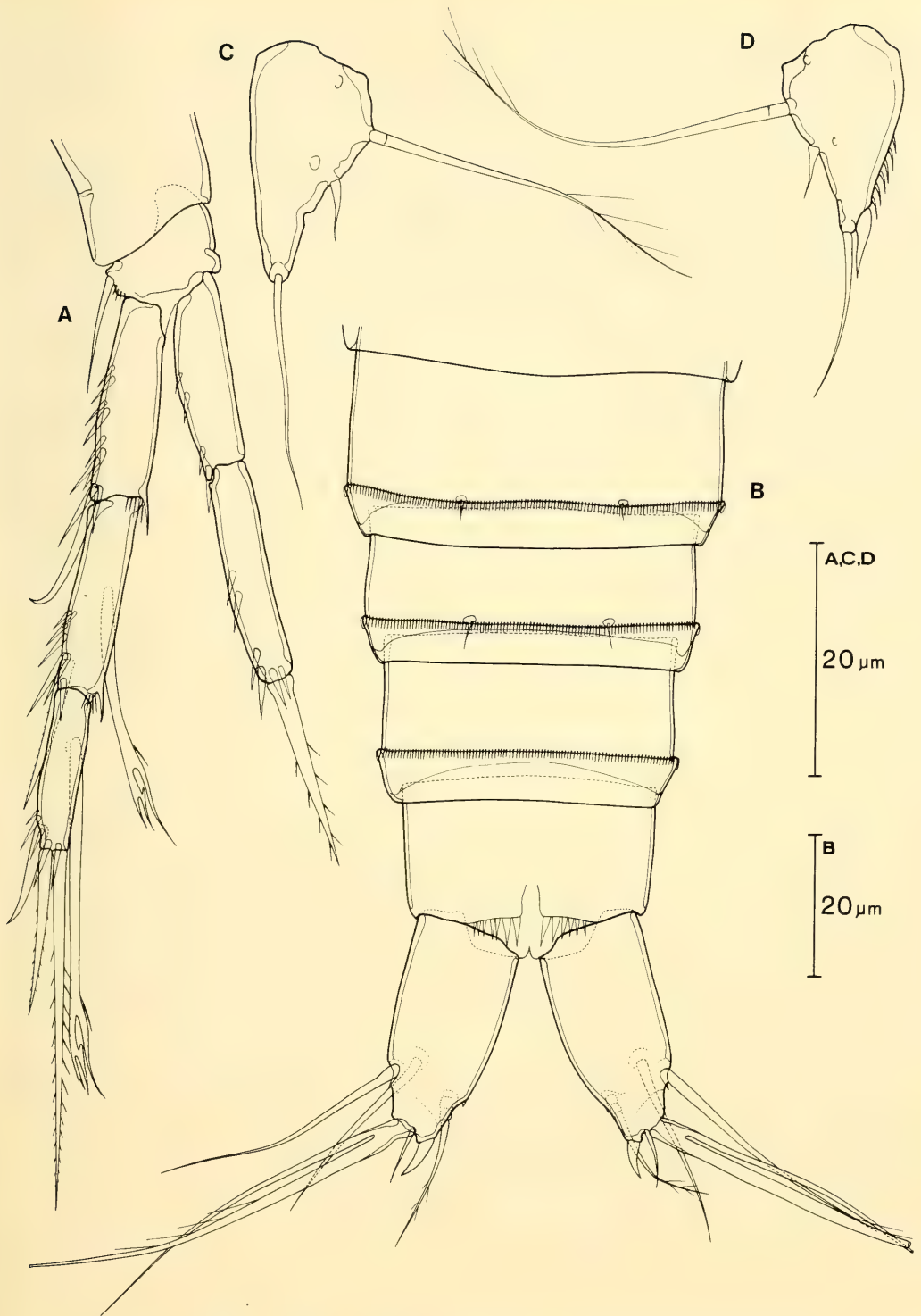


Abb. 4: *Leptastacus jenneri*. A. P.4 ♀. B. Abdomen, ventral ♀. C. P.5 ♀. D. P.5 ♂.

Seziert wurden insgesamt 59 Tiere von den 11 Fundorten. Die morphologische Analyse hat eine weitgehende Übereinstimmung von Individuen, die gemeinsam ein Strandareal besiedeln, aufgezeigt. Dagegen bestehen zwischen den Exemplaren der verschiedenen Biotope geringe, aber offenbar konstante Unterschiede; sie betreffen vor allem die Körpergröße, Dörnchenornamentierung, Form von P.5 und Furca.

Vorlage für die Abbildungen sind die Individuen von der Isla Taboga (Abb. 2, 3, 4 A, B). Zur Darstellung der Variabilität sind auch die P.5 ♀ und ♂ von Tieren der Isla Flamenco abgebildet (Abb. 4 C, D). Eine Parallelität von morphologischer und geographischer Distanz ist nicht feststellbar. Individuen benachbarter Strände sind nicht unbedingt einander ähnlicher als mit Tieren aus weiter entfernten Stränden. Eine taxonomische Trennung der Populationen in Subspecies oder Species kann aber (gegenwärtig?) nicht vorgenommen werden. Möglicherweise sind die beobachteten morphologischen Variabilitäten sichtbarer Ausdruck von aktuellen Artbildungsprozessen.

Gemessene Körperlängen (Rostrumspitze bis Furcaende) der Tiere von der Isla Taboga: ♀ 0,25–0,31 mm, ♂ 0,25–0,28 mm. Exemplare von anderen Stränden können eine Körperlänge bis zu 0,38 (♀) bzw. 0,34 (♂) erreichen.

Die vorliegenden Tiere stimmen gut mit der in Nord Carolina, U.S.A., gefundenen Art *Leptastacus jeneri* Lindgren, 1975 überein. Im Unterschied zur Darstellung von LINDGREN besitzt die Furca der panamaischen Individuen zwischen dem Endhaken und den beiden verschmolzenen Endborsten noch eine kurze Borste, während die von LINDGREN beobachtete kurze Borste neben der innen liegenden, basal zweigegliederten Borste bei den Tieren Panamá's fehlt. Ferner sind die beiden Endopoditenglieder des P.2 bei meinen Tieren in etwa gleich groß, wohingegen bei den Individuen von Nord Carolina das Distalglied deutlich länger als das Proximalglied ist. Als dritter Punkt ist noch erwähnenswert, daß bei den vorliegenden Tieren der Außenranddorn des proximalen Gliedes Exp. P.4 lang und meist etwas gebogen ist; dieser Anhang ist bei den Exemplaren von Nord Carolina „normal“ ausgebildet. Trotz der konstatierten Differenzen sehe ich von der Errichtung einer neuen Art oder Unterart ab. Die panamaischen Individuen der verschiedenen Strände sind, wie oben dargestellt, untereinander selbst etwas heteromorph.

Leptastacus dispinosus Mielke, 1982 *panamensis* nov. subspec.
(Abb. 5–6)

Fundorte und Material. Pazifikküste: Isla Naos (Locus typicus. 24. 8. und 10. 9. 1979; 1). 2 ♀♀, 2 ♀♀ mES, 2 ♂♂, 1 Cop. Isla Flamenco (4. 9. und 6. 9. 1979; 4). 2 ♂♂. Playa Punta Chame (5. 8. 1979; 14). 1 ♀.

Seziert wurden 8 Tiere. Holotypus ist ein ♀ mES (I Pan 261). Paratypen sind 2 ♀♀ und 2 ♂♂. Die Körperlänge von der Rostrumspitze bis zur Ansatzstelle der langen Furcalendborste beträgt beim ♀ 0,38–0,41 mm, beim ♂ 0,32–0,41 mm. Körperform, Körpersegmente und Körperanhänge (siehe Abb. von P.1–P.4) entsprechen weitgehend der Nominat-Unterart vom Galápagos-Archipel (MIELKE 1982a). Es sind aber einige geringfügige, anscheinend konstante Merkmalsunterschiede festzustellen, die zusammen mit der geringeren Körpergröße meiner Meinung nach die Aufstellung der neuen Subspezies rechtfertigen:

Die P.5 von ♀ und ♂ sind am distalen Ende bei den panamaischen Tieren eingekerbt (Abb. 6 B, D).

Die Innenkante der etwas kompakteren Furca ist glatt (Abb. 6 A); bei den Individuen von Galápagos finden sich hier einige Dörnchen.

Ferner sind die Enp. P.3 ♂ abweichend gestaltet (Abb. 6 C).

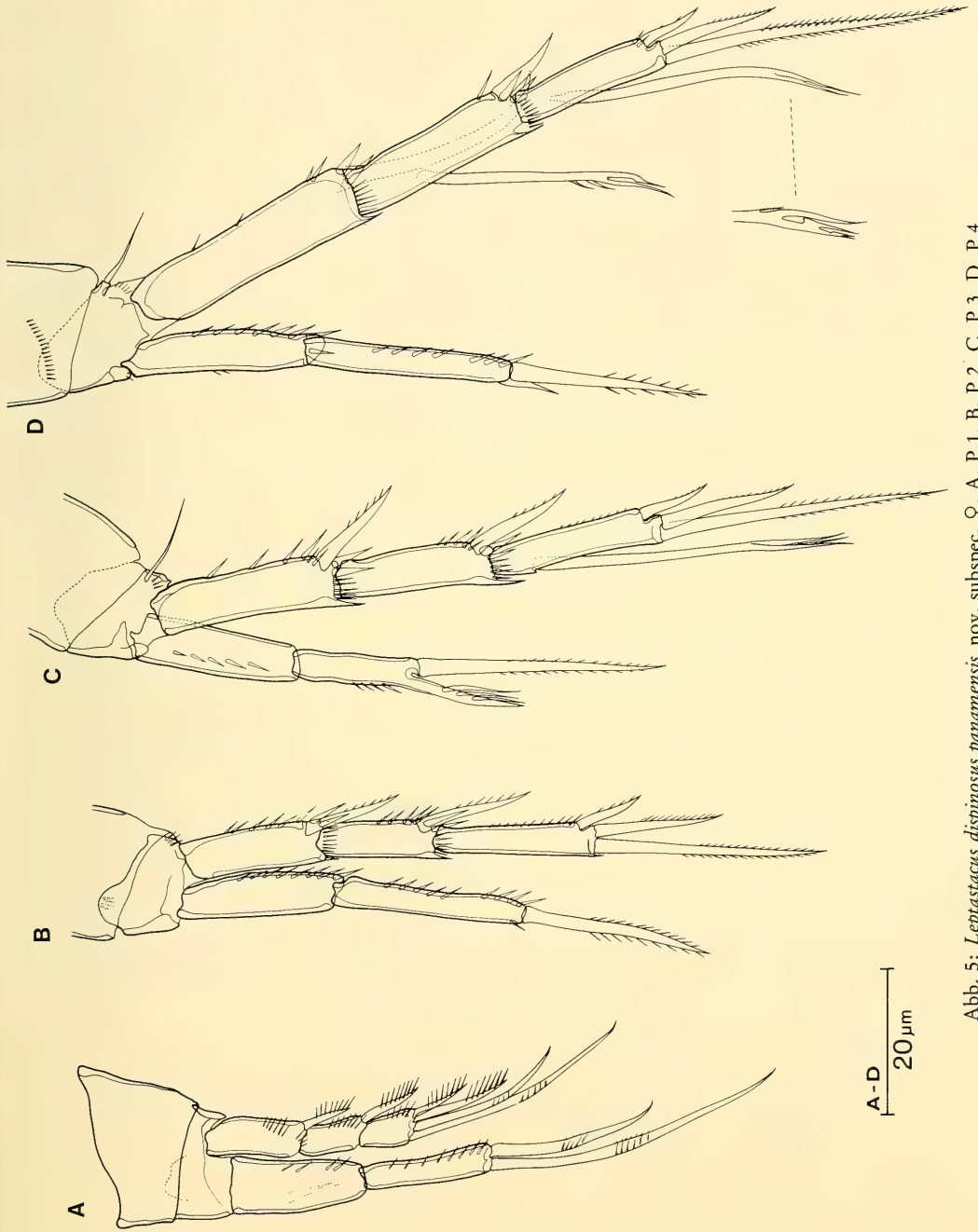


Abb. 5: *Leptastacus dispinosus panamensis* nov. subsp. ♀. A. P. 1. B. P. 2. C. P. 3. D. P. 4.

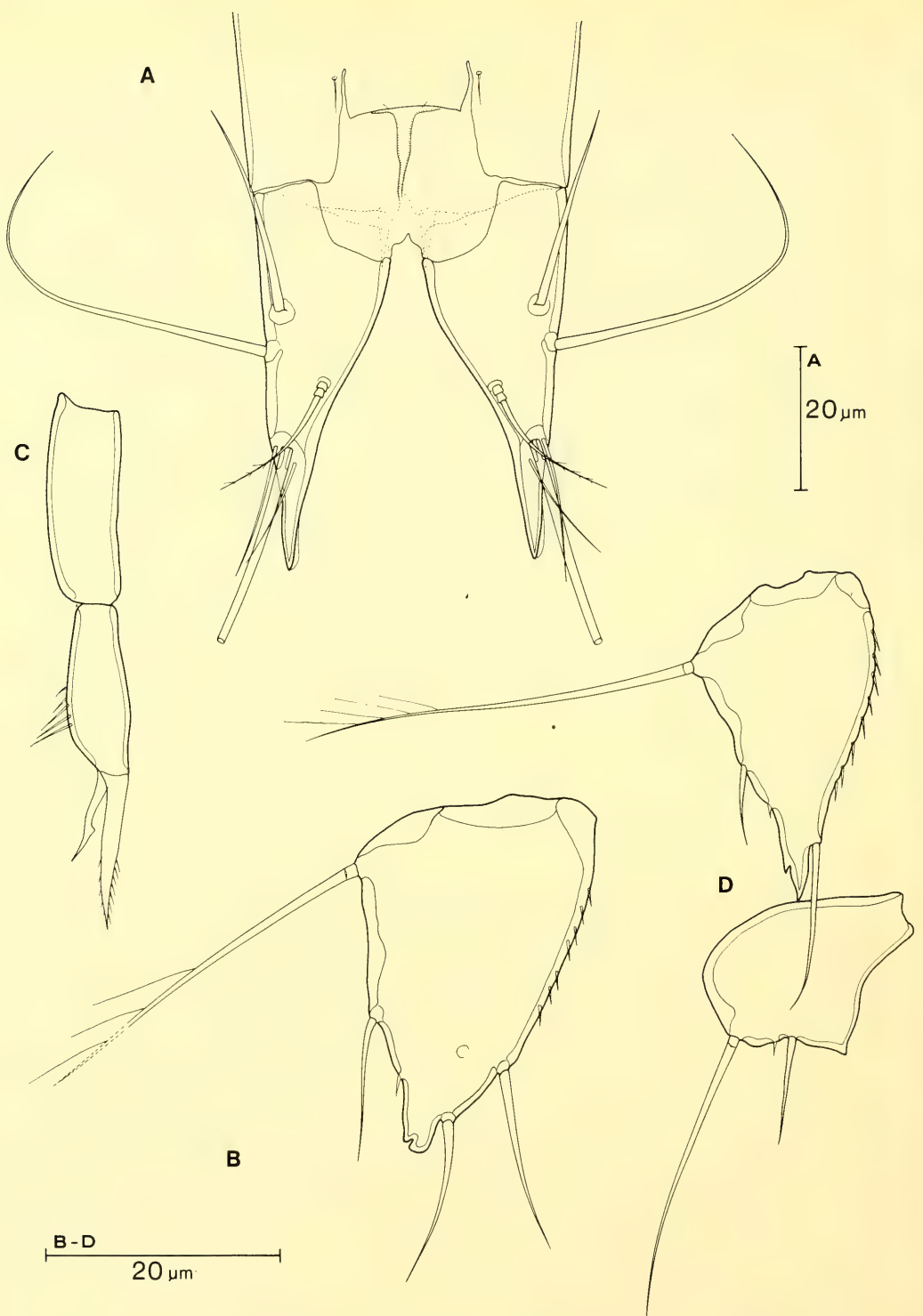


Abb. 6: *Leptastacus dispinosus panamensis* nov. subspec. A. Hinterende, dorsal ♀. B. P.5 ♀. C. Endopodit P.3 ♂. D. P.5 und P.6 ♂.

3. Schlußbemerkung

Die Funde der beiden *Leptastacus*-Spezies (Abb. 1) bestätigen die bisherigen Ergebnisse über die geographische Verbreitung anderer panamaischer Harpacticoida. *Leptastacus jeneri* kommt ebenso wie z. B. *Laophontina triarticulata* Coull & Zo, 1980 (= syn. *Galapalaophonte pacifica*) sowohl an der Küste von Panamá als auch an der Atlantikküste von Nord bzw. Süd Carolina (U.S.A.) vor. Außerdem findet sich diese Laophontidenart in hoher Abundanz im Galápagos-Archipel, in dem *L. jeneri* bis jetzt noch nicht nachgewiesen werden konnte (vgl. hierzu COULL & ZO 1980, LINDGREN 1975, MIELKE 1981 b und 1982 b).

Das Auftreten von *L. jeneri* beiderseits der Landbrücke von Panamá charakterisiert diese Art als einen amphiamerikanischen Vertreter des interstitiellen Lebensraumes (vgl. MIELKE 1981 a).

Die beiden Subspezies *Leptastacus dispinosus dispinosus* und *L. dispinosus panamensis* zeigen die z. T. engen Beziehungen der Harpacticoidenfauna von Galápagos und Panamá. Wie insbesondere schon für die Familie der Ectinosomatidae hervorgehoben wurde (MIELKE 1981 a), kann die Pazifikküste von Panamá als ein möglicher Ausgangspunkt der Besiedlung des Galápagos-Archipels durch Interstitialfauna interpretiert werden.

Die weit voneinander entfernten Fundorte Panamá – Galápagos bzw. Nord Carolina lassen vermuten, daß die vorgestellten Arten ein noch größeres und dichteres Verbreitungsnetz im Atlantik- und Pazifikbereich des amerikanischen Kontinentes aufweisen.

Vom Strand der Isla Culebra stammen 2 Tiere einer weiteren *Leptastacus*-Spezies, die sich u. a. durch das Vorhandensein von 2 Innenrandborsten am Endglied des Exp. P.4 auszeichnet. Aus Mangel an Material sehe ich von einer Beschreibung ab.

Literatur

- BODIN, P. 1979: Catalogue des nouveaux Copépodes Harpacticoides marins (Nouvelle édition). – Univ. Bretagne Occ., Brest Cédex, 1–228
- COULL, B. C. & Z. ZO 1980: Revision of *Laophontina* (Copepoda: Harpacticoida), including three new species and a key. – Trans. Amer. Micros. Soc. **99**: 32–43
- LINDGREN, E. W. 1975: Six meiobenthic Harpacticoida (Crustacea, Copepoda) from North Carolina beaches. – Cah. Biol. Mar. **17**: 445–473
- MIELKE, W. 1981 a: Interstitielle Ectinosomatidae (Copepoda) von Panamá. – Mikrofauna Meeresboden **85**: 1–45
- — 1981 b: Interstitielle Fauna von Galapagos. XXVIII. Laophontinae (Laophontidae), Ancorabolidae (Harpacticoida). – Mikrofauna Meeresboden **84**: 1–106
- — 1982 a: Interstitielle Fauna von Galapagos. XXIX. Darcythompsoniidae, Cyliindropsyllidae (Harpacticoida). – Mikrofauna Meeresboden **87**: 1–52
- — 1982 b: Einige Laophontidae (Copepoda, Harpacticoida) von Panama. – Crustaceana **42**: 1–11
- WELLS, J. B. J. 1976: Keys to aid in the identification of marine harpacticoid copepods. – Univ. Aberdeen, Dep. Zool., 1–215

Anschrift des Verfassers:

Dr. Wolfgang Mielke,

II. Zoologisches Institut der Universität Göttingen,
Berliner Straße 28, 3400 Göttingen